

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08124529 A**

(43) Date of publication of application: **17.05.96**

(51) Int. Cl.

**H01J 61/36**  
**F21V 1/00**

(21) Application number: **06260420**

(22) Date of filing: **25.10.94**

(71) Applicant: **TOSHIBA LIGHTING & TECHNOL  
CORP**

(72) Inventor: **SAIDA ATSUSHI  
ISHIGAMI TOSHIHIKO  
MATSUDA MIKIO**

(54) **METAL VAPOR ELECTRIC DISCHARGE LAMP,  
ELECTRIC DISCHARGE LAMP WITH MIRROR,  
ELECTRIC DISCHARGE LAMP LIGHTING  
DEVICE AND LIGHTING SYSTEM**

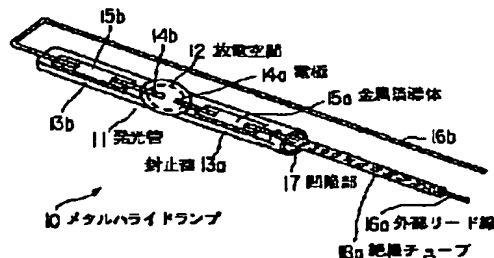
leading end thereof along the section 13a.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To improve an insulation function by forming a recessed section on the end of a sealing section formed at both ends of a light emitting tube, introducing out an external lead wire from the recessed section, and inserting the end of the insulation tube of the lead wire in the recessed section.

CONSTITUTION: A light emitting tube 11 is formed out of discharge space 12 of ellipsoidal shape, crush sealed sections 13a and 13b sealed in electrodes 14a and 14b, metallic foil conductors 15a and 15b, respectively laid inside. A recessed section 17 with one end open is formed in a skirt section formed on the forward end of one sealed section 13a of the tube 11, and an external lead wire 16a is led out from the section 17. Also, the insulation tube 18 of the wire 16a is inserted in the section 17. Another lead wire 16b led out from the other sealed section 13b is bent like a U-shape at an intermediate position, and laid so as to keep the



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-124529

(43) 公開日 平成8年(1996)5月17日

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

H 0 1 J 61/36

F 2 1 V 1/00

識別記号

B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全8頁)

(21) 出願番号 特願平6-260420

(22) 出願日 平成6年(1994)10月25日

(71) 出願人 000003757

東芝ライテック株式会社

東京都品川区東品川四丁目3番1号

(72) 発明者 齊田 淳

東京都品川区東品川四丁目3番1号 東芝

ライテック株式会社内

(72) 発明者 石神 敏彦

東京都品川区東品川四丁目3番1号 東芝

ライテック株式会社内

(72) 発明者 松田 幹男

東京都品川区東品川四丁目3番1号 東芝

ライテック株式会社内

(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

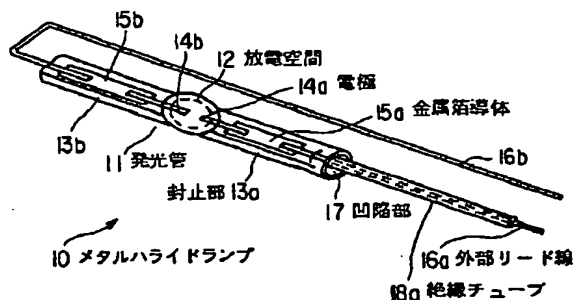
(54) 【発明の名称】 金属蒸気放電灯とミラー付放電灯および放電灯点灯装置ならびに照明装置

(57) 【要約】

【目的】 封止部から導出された外部リード線を絶縁チューブで覆う場合、根元が露出することなく、確実に絶縁することができる金属蒸気放電灯とミラー付放電灯および放電灯点灯装置ならびに照明装置を提供する。

【構成】 一对の電極14a、14bを封装した発光管11の両端に封止部13a、13bを形成し、これら封止部から上記電極に接続された外部リード線16a、16b導き出し、この外部リード線に絶縁チューブ18を被覆した金属蒸気放電灯において、上記封止部の端部に凹陥部17を形成し、上記外部リード線をこの凹陥部から導出するとともに、この外部リード線に被覆した絶縁チューブ18の端部を上記凹陥部17内部に差し込んだことを特徴とする。

【作用】 外部リード線の導出根元が外部に露出するのが防止され、外部リード線同志、または外部リード線と他の導電部材との間の外部放電が防止される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一対の電極を封装した発光管の両端に封止部を形成し、これら封止部から上記電極に接続された外部リード線を導き出し、この外部リード線に絶縁チューブを被覆した金属蒸気放電灯において、上記封止部の端部に凹陷部を形成し、上記外部リード線をこの凹陷部から導出するとともに、この外部リード線に被覆した絶縁チューブの端部を上記凹陷部の内部に差し込んだことを特徴とする金属蒸気放電灯。

【請求項 2】 凹陷部は少なくとも一方の封止部に形成し、他方の封止部から導出された外部リード線を、上記凹陷部から導出された一方の外部リード線とほぼ平行となるように沿わせて引き回し配線したことを特徴とする請求項 1 に記載の金属蒸気放電灯。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 に記載の金属蒸気放電灯と、上記金属蒸気放電灯を収容し、内面に反射面を備えるとともに、背部に上記金属蒸気放電灯が固定される取付筒部が形成された反射鏡と、を具備したことを特徴とするミラー付放電灯。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の金属蒸気放電灯と、上記金属蒸気放電灯を収容し、内面に反射面を備えるとともに、背部に上記金属蒸気放電灯が固定される取付筒部が形成された反射鏡と、を具備し、上記金属蒸気放電灯は、互いにほぼ平行となった一対の外部リード線、またはこの方向に向かう封止部が接着剤を介して上記取付筒部に固定されていることを特徴とするミラー付放電灯。

【請求項 5】 請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 に記載の放電灯と、この放電灯を点灯する点灯回路と、備えたことを特徴とする放電灯点灯装置。

【請求項 6】 請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 に記載の放電灯と、この放電灯を支持した照明器具と、を具備したことを特徴とする照明装置。

【請求項 7】 請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 に記載の放電灯と、この放電灯を点灯する点灯回路と、これら放電灯および点灯回路を一体的に支持した照明器具と、を具備したことを特徴とする照明装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、金属蒸気放電灯およびこれを光源として店舗照明などのようなダウンライトに適用して有効なミラー付放電灯およびこの点灯装置ならびにこれを用いた照明装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 公園や道路等のような屋外の照明光源と

して用いられている金属蒸気放電灯、特にメタルハライドランプは、発光効率および演色性に優れているので、最近では、車両用前照灯や、屋内照明、特に店舗の商品照明用ダウンライトに使用する試みが進められている。

【0003】 金属蒸気放電灯、例えばメタルハライドランプを車両用前照灯やダウンライトの光源として用いる場合、照射方向および照射領域を規制するためミラーと組み合わせて用いており、ランプはミラーに一体的に組み付けるようになっている。この場合、ランプから出た光をミラーで制御する必要があるため、ランプは点光源であることが望まれる。また、光量の規制や器具の小形化などの要請もある。したがって、メタルハライドランプは電極間距離の短い、つまりシュートアーク形ランプとなっている。シュートアーク形メタルハライドランプは、石英ガラスからなる発光管が放電空間を備えており、この放電空間の両端に圧潰封止部を形成してあり、これら圧潰封止部にそれぞれ電極を封装してある。これら電極は封止部に封着されたモリブデン箔などの金属箔導体を介して外部リード線に接続されており、これら外部リード線は封止部の端部から導出されている。したがって、この種のメタルハライドランプは、両端部に封止部が形成された両端封止形の形状をなしており、封止部に沿う中心軸がランプ軸となっている。

【0004】 ところで、このようなメタルハライドランプをミラーに組み付ける場合、上記発光管の中心軸（ランプ軸）をミラーの中心軸（光軸）に一致させ、発光管の発光中心を、ミラーの所定位置、例えば焦点またはその近傍に配置するように構成してある。

【0005】 ミラーは、内面にアルミニウムの蒸着膜などからなる反射面が形成されており、後面中央には取付筒部が形成されていて、上記ランプはこの取付筒部に固定されている。

【0006】 この場合、ランプの一方の封止部から導出された外部リード線は、ミラー後面の取付筒部に対向されるが、他方の封止部から導出された外部リード線はミラーの前面に対向されるようになるため、他方の外部リード線はこれを折り曲げて、上記一方の外部リード線とほぼ平行となるように引き回し配線するようになっている。そして、ほぼ並べられたこれら一対の外部リード線がミラーの取付筒部に導入され、絶縁セメントなどの接着剤によりこの取付筒部に接合され、これによりランプはミラーに機械的に取り付けられるようになっている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような構造のミラー付メタルハライドランプは、発光管の封止部から導出された一対の外部リード線が、部分的に平行に配置される箇所があり、よって比較的接近して配線されるようになる。

【0008】 このようなミラー付メタルハライドランプは、瞬時点灯を必要とされており、瞬時点灯させるため

には両電極間に非常に高い放電開始電圧を印加する必要がある。このような放電開始電圧を印加すると、上記した比較的接近している一対の外部リード線の平行に配置されている部分にも上記高い電圧が加えられることになり、これら一対の外部リード線間で絶縁破壊を起こしたり、一方の外部リード線とこれに接近している他の導電部材との間で放電が発生し、いわゆる放電空間以外で外部放電が生じ、リード線の溶断などを発生する心配がある。

【0009】これを防止するため、少なくとも一方の外部リード線に絶縁チューブを被せるという対策が検討されている。しかし、単に外部リード線に絶縁チューブを被せた場合、外部リード線の封止部先端から導出される根元部分が絶縁チューブが届かず、外部リード線の導出根元部分が絶縁チューブから露出し、この部分と対向する他方の外部リード線との間で外部放電が発生する心配がある。

【0010】本発明はこのような事情にもとづきなされたもので、その目的とするところは、封止部から導出された外部リード線を絶縁チューブで覆う場合、根元が露出することなく、確実に絶縁することができる金属蒸気放電灯とミラー付放電灯および放電灯点灯装置ならびに照明装置を提供しようとするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、一対の電極を封装した発光管の両端に封止部を形成し、これら封止部から上記電極に接続された外部リード線を導き出し、この外部リード線に絶縁チューブを被覆した金属蒸気放電灯において、上記封止部の端部に凹陥部を形成し、上記外部リード線をこの凹陥部から導出するとともに、この外部リード線に被覆した絶縁チューブの端部を上記凹陥部の内部に差し込んだことを特徴とする。

【0012】この場合、絶縁チューブが差し込まれる凹陥部は、両端の封止部にそれぞれ形成しても、または一方の封止部のみに形成してもよい。請求項2の発明は、凹陥部を少なくとも一方の封止部に形成し、他方の封止部から導出された外部リード線が、上記凹陥部から導出された一方の外部リード線とほぼ平行となるように沿わせて引き回し配線されていることを特徴とする。

【0013】請求項3の発明は、請求項1または請求項2に記載の金属蒸気放電灯と、この金属蒸気放電灯を収容し、内面に反射面を備えるとともに、背部に上記金属蒸気放電灯が固定される取付筒部が形成された反射鏡と、を具備したことを特徴とするミラー付放電灯である。

【0014】請求項4の発明は、請求項2に記載の金属蒸気放電灯と、上記金属蒸気放電灯を収容し、内面に反射面を備えるとともに、背部に上記金属蒸気放電灯が固定される取付筒部が形成された反射鏡と、を具備し、上記金属蒸気放電灯は、互いにほぼ平行となった一対の外

部リード線、またはこの方向に向かう封止部が接着剤を介して上記取付筒部に固定されていることを特徴とするミラー付放電灯である。

【0015】請求項5の発明は、請求項1ないし請求項4のいずれか1に記載の放電灯と、この放電灯を点灯する点灯回路と、備えたことを特徴とする放電灯点灯装置である。

【0016】請求項6の発明は、請求項1ないし請求項4のいずれか1に記載の放電灯と、この放電灯を支持した照明器具と、を具備したことを特徴とする照明装置である。

【0017】請求項7の発明は、請求項1ないし請求項4のいずれか1に記載の放電灯と、この放電灯を点灯する点灯回路と、これら放電灯および点灯回路を一体的に支持した照明器具と、を具備したことを特徴とする照明装置である。

【0018】

【作用】請求項1の発明によれば、外部リード線に被せた絶縁チューブの端部を凹陥部に差し込んであるから、外部リード線の導出根元が外部に露出するのが防止され、よって外部リード線同志、または外部リード線と他の導電部材との間で外部放電が発生するのが防止される。

【0019】請求項2の発明によれば、両端の封止部から導出された一対の外部リード線が互いにほぼ平行となるように沿わせて引き回し配線される場合は、これら外部リード線間で外部放電を生じやすいが、上記のように外部リード線に被せた絶縁チューブの端部を凹陥部に差し込んである場合は、外部リード線の導出根元が外部に露出するのが防止され、よって外部リード線同志の間で外部放電が発生するのが防止される。

【0020】請求項3の発明によれば、外部リード線同志、または外部リード線と導電部材との間で外部放電が防止されたミラー付放電灯を提供できる。請求項4の発明によれば、特に外部リード線同志が平行をなして相互に接近する可能性があるにも拘らず、外部リード線に被せた絶縁チューブの端部が凹陥部に差し込まれているから外部リード線同志の放電が防止される。このことから外部リード線相互を接近して配置することもでき、コンパクトな構成が可能になる。

【0021】請求項5ないし請求項7の発明によれば、外部リード線同志、または外部リード線と他の導電部材との間で外部放電の発生が防止された放電灯点灯装置、照明装置を提供することができる。

【0022】

【実施例】以下本発明について、図1に示す一実施例にもとづき説明する。図1は、本発明の金属蒸気放電灯に該当するショートアーク形メタルハライドランプ10の斜視図であり、例えば定格35W形の例を示す。

【0023】ランプ10は、石英ガラスからなる発光管

11を有し、この発光管11は短径方向の内径が4mm程度の楕円球形の放電空間12を備えており、この放電空間12の両端に圧潰封止部13a、13bが形成されている。これら圧潰封止部13a、13bにはそれぞれ電極14a、14bが封装されている。電極14a、14bは0.3mm程度のタングステンワイヤからなり、これらの電極間距離が4mm程度に形成されている。封止部13a、13bにはモリブデン箔などからなる金属箔導体15a、15bが封着されており、これら金属箔導体15a、15bにはそれぞれ線径1mm程度の外部リード線16a、16bが接続されている。これら外部リード線16a、16bは上記封止部13a、13bの端部から発光管11の外に導出されている。

【0024】したがって、この種のメタルハライドランプ10は、両端部に圧潰封止部13a、13bが形成された両端封止形をなしており、封止部13a、13bに沿う中心軸がランプ軸O-Oとなっている。

【0025】一方の封止部13aには、先端部にスカート部が形成されており、このスカート部の内部には一端が開放された凹陷部17が形成されている。上記封止部13aから導き出された外部リード線16aは、この凹陷部17から導出されているものである。

【0026】この外部リード線16aには絶縁チューブ18が被せられている。この絶縁チューブ18は外径が2mm程度の例えばフッ素樹脂のチューブからなり、外部リード線16aを被覆している。そして、絶縁チューブ18は外部リード線16aの導出根元も覆っており、この先端は封止部13aの端部に形成された凹陷部17の内部に差し込まれている。

【0027】他方の封止部13bには、凹陷部を形成してもまたは形成しなくてもよいが、この封止部13bから導き出された他方の外部リード線16bは、途中をコ字形に折り曲げ、その先端が上記封止部13aに沿うように、つまり一方の外部リード線16aと所定の間隔を存してほぼ平行をなすように、引き回し配線されている。

【0028】上記放電空間12内には、発光金属としてハロゲン化金属、例えばヨウ化ジスプロシウム、ヨウ化ネオジウム、ヨウ化セシウムと、緩衝金属として水銀と、希ガスが封入されている。上記35Wタイプの場合、ヨウ化ジスプロシウムDyI<sub>3</sub>、ヨウ化ネオジウムNdI<sub>3</sub>、ヨウ化セシウムCsIが、38:27:35重量%の比率で、合計1mg封入されているとともに、水銀Hgが0.7mg封入されており、さらに瞬時に点灯させるためキセノンガスXeを2気圧程度封入してある。

【0029】このような構成のショートアーク形メタルハライドランプ10においては、始動の場合に瞬時点灯を目的として高い始動電圧を印加するが、少なくとも一方の外部リード線16aに絶縁チューブ18を被せてあるから、この外部リード線16aと他方の外部リード線

16bとの間、またはこの外部リード線16aと図示しない導電部材との間で、外部放電を生じるのが防止される。

【0030】この場合、絶縁チューブ18の端部は、一方の封止部13aに形成された凹陷部17に差し込まれているから、この封止部13aから引き出されている外部リード線16aの導出根元が外に露出することがない。このため、外部リード線16aと他方の外部リード線16bとの間、またはこの外部リード線16aと図示しない導電部材との間で、外部放電を生じるのが一層良好に防止される。

【0031】特に、瞬時点灯のために、10数kVの始動電圧を印加しようとする時、一対の外部リード線16a、16b間で絶縁破壊が起こって外部放電が生じ易いが、上記のように、絶縁チューブ18の端部を凹陷部17に差し込んでおくと、良好な絶縁がなされるから、外部放電を防止することができる。

【0032】このことから、一対の外部リード線16a、16b間の間隔を小さくして、相互に接近して配線することもでき、コンパクトな構造が可能になる。上記のようなショートアーク形メタルハライドランプ10は、図2および図3に示すように、反射鏡1に組み込まれてミラー付放電灯として使用される場合がある。

【0033】すなわち、図2および図3において1は反射鏡であり、この反射鏡1は金属またはガラスからなるミラー本体2と、このミラー本体2の前面開口部に接合された前面ガラス5とで形成されている。本実施例のミラー本体2は、ガラスにより形成されており、曲面をなす内面にはアルミニウムの蒸着膜からなる反射面3が形成されている。このミラー本体2の奥部に相当する頂部には円筒形の取付筒部4が一体に形成されている。

【0034】なお、35Wの場合、ミラー本体2の前面開口部の径は約60mmとなっている。この前面開口部に装着された上記前面ガラス5は、紫外線を遮断するために設けられたものであり、周縁部がミラー本体2の前面開口縁部に、シリコン接着剤などにより一体的に接合されている。

【0035】前面ガラス5の内面には光拡散処理面、例えばブラスト加工面6が形成されている。このブラスト加工面6は、ここを透過する光を拡散させるもので、ランプから出る光の組付け誤差による配光むらや、発光の色むらなどを目立たなくし、かつ眩しさを低減する。

【0036】なお、上記ブラスト加工面6の粗面粗さは、30μm～120μm程度が望ましく、30μm未満であると光拡散作用が低く、また120μmを越えると光拡散作用が強すぎて、スポット照明の役目が損なわれる。

【0037】また、この光拡散処理面6は、ブラスト加工の外に、光拡散被膜を形成するなどの手段であってもよい。上記反射鏡1の取付筒部4には、口金20が取付

10

20

30

40

50

けられている。口金 20 は樹脂やアルミセラミックなどの絶縁体からなり、上記取付筒部 4 の外に被せられて、この取付筒部 4 を覆っている。口金 20 の端部には、一対の嵌合筒部 21、21 が形成されており、これら嵌合筒部 21、21 にはそれぞれ接続用端子ピン 22、22 が、かしめなどの手段で固定されている。これら接続用端子ピン 22、22 には、上記反射鏡 1 に収容された放電灯、すなわち図 1 に示すショートアーク形メタルハライドランプ 10 の上記それぞれの外部リード線 16a、16b が接合されている。

【0038】上記メタルハライドランプ 10 は図 2 に示されるようにして取付けられている。すなわち、ランプ 10 のランプ軸 O-O は、反射鏡 1 の中心軸、つまり光軸 O<sub>1</sub>-O<sub>1</sub> と一致されており、ランプ 10 の電極間の中央に形成される発光中心点は、ミラー本体 2 の焦点またはこの近傍の所定位置に一致されている。

【0039】そして、前記凹陥部 17 を形成した封止部 13a がミラー本体 2 の取付筒部 4 に向かわされ、反対側の封止部 13b が前面ガラス 5 側に向いている。そして、絶縁チューブ 18 を被せた一方の外部リード線 16a に対し、他方の外部リード線 16b は所定の間隔を存して互いにほぼ平行となるように引き回し配線されており、この他方の外部リード線 16b は一方の封止部 13a に沿わされている。

【0040】上記一方の封止部 13a および一対の外部リード線 16a、16b は、ミラー本体 2 の取付筒部 4 に挿入されていて、一対の外部リード線 16a、16b は接続用端子ピン 22、22 に接続されている。

【0041】そして、ミラー本体 2 の取付筒部 4 には、シリコンなどのような絶縁性接着剤 8 が充填されており、この接着剤 8 により、上記ランプ 10 の一方の封止部 13a および一対の外部リード線 16a、16b がミラー本体 2 の取付筒部 4 に接合されている。

【0042】この場合、上記取付筒部 4 に充填した接着剤 8 により、口金 20 をミラー本体 2 の取付筒部 4 に同時に接合してある。そして、上記接続用端子ピン 22、22 は、口金 20 が連結されるソケット（図 6 および図 7 に 54 として示す）を介して、図 2 に示すイグナイター 31 および点灯回路 32 を介して交流または直流電源 33 に接続されるようになっており、上記ランプ 10 はイグナイター 31 および点灯回路 32 により点灯されるようになっている。

【0043】このような構成においては、前面ガラス 5 に対向するランプ 10 の他方の封止部 13b から導出された他方の外部リード線 16b が、一方の外部リード線 16a とほぼ平行となるように引き回し配線されることにより、これら一対の外部リード線 16a、16b が比較的接近し、これら一対の外部リード線 16a、16b 間で放電が発生する心配があるが、一方の外部リード線 16a には絶縁チューブ 18 を被せてあるから、これら

外部リード線 16a、16b 間で、外部放電が生じるのが防止される。

【0044】特に、絶縁チューブ 18 の端部は、一方の封止部 13a に形成された凹陥部 17 に差し込まれているから、この封止部 13a から引き出されている外部リード線 16a の導出根元が外に露出することがなく、よって一対の外部リード線 16a、16b 間で外部放電を生じるのが一層防止される。

【0045】そして、瞬時点灯のために、イグナイター 31 および点灯回路 32 から 10 数 kV の始動電圧が印加されたとしても、一対の外部リード線 16a、16b 間で絶縁破壊が防止され、外部放電が生じないから確実な始動が可能になる。

【0046】また、一対の外部リード線 16a、16b 間の間隔を小さくして、相互を接近して配線することもでき、コンパクトな構造が可能になり、全体の小形化に有効である。

【0047】上記のようなミラー付放電灯は、図 4 ないし図 7 に示す照明装置の光源として使用される。この照明装置は、店舗の商品照明に使用されるダウンライトに用いるものであり、40 はスティ、50 は照明器具本体である。

【0048】スティ 40 は中空構造をなしており、ナット 41a を介して上端に固定したネジ筒 41 を介して、店舗などの天井面に固定され、これにより下端が天井面から垂下されるようになっている。このスティ 40 の下端には球面をなす固定壁 42 が形成されており、この固定壁 42 には給電コード導通孔 43 が形成されている。

【0049】スティ 40 の下端には上記照明器具本体 50 が回転自在に連結されている。照明器具本体 50 は、前面が開口し、前方が拡径した円錐筒形をなしており、後部には半球面部 51 が形成されている。この照明器具本体 50 内には、ソケット支持筒 52 がネジ 53 を介して固定されており、このソケット支持筒 52 にはソケット 54 が固定されている。このソケット 54 には、上記ミラー付放電灯の口金 20 が脱着可能に連結されるようになっており、これによりミラー付放電灯は上記照明器具本体 50 に取付けられるようになっている。

【0050】上記ソケット支持筒 52 には、図 7 に示す回転アーム 55 が取付けられている。回転アーム 55 は、ほぼコ字形をなしており、両端のアーム部 56、56 がネジ 57、57 を介してソケット支持筒 52 に対して回転自在に連結されている。つまり、回転アーム 55 はネジ 57、57 を回転中心軸としてソケット支持筒 52 に対して回転自在に取付けられているものである。回転アーム 55 の中心部には連結アーム部 58 が形成されている。この連結アーム部 58 は上記半球面部 51 に形成した縦方向に伸びるスリット 59 を貫通してスティ 40 の固定壁 42 に、ネジ 60 を介して固定されている。

【0051】したがって、照明器具本体 50 は、回転ア

ーム 55 を回動中心として水平向きから下向きの範囲に亘りほぼ直角の範囲に回動可能になっている。上記ソケット 54 からは図示しない給電コードが導かれており、この給電コードは、上記半球面部 51 に形成したスリット 59 およびスティ 40 下端の固定壁 42 に形成した給電コード導通孔 43 を挿通してスティ 40 内に導かれている。

【0052】スティ 40 内には図 2 に示すイグナイター 31 および点灯回路 32 が収容されており、上記給電コードはイグナイター 31 および点灯回路 32 に接続されている。そして、点灯回路 32 からは図示しない他の電源コードが導き出されており、この電源コードは、スティ 40 上端のネジ筒 41 を導通して、商用電源に接続されている。

【0053】このような構成の照明装置は、ミラー付ランプが点灯することにより、照明器具本体 50 の前面開口から光を照射し、この場合の光は反射鏡 1 の反射面 3 で反射されて照射方向が絞られたスポットライトとなるから、店舗商品を集中的に照射するようになる。

【0054】上記 35 W 形のショートアーク形メタルハライドランプ 10 は、色温度 6000 K、平均演色評価数 Ra が 90 以上であり、商品の色の再現性に優れたランプである。

【0055】このような構成の点灯装置および照明装置においては、ランプ 10 の外部リード線 16 a、16 b 同志、または一方の外部リード線 16 a と他の導電部材との間で外部放電の発生が防止されるから、点灯装置および照明装置の信頼性が向上する。

【0056】なお、上記実施例のショートアーク形メタルハライドランプ 10 は、一方の封止部 13 a のみに凹陥部 17 を形成したが、外部リード線 16 b がコ字形に引き回されずに真っ直ぐ伸ばされる構造の場合は、他方の封止部 13 b にも凹陥部 17 を形成し、外部リード線 16 b に絶縁チューブを被せ、この絶縁チューブの端部を凹陥部 17 に差し込んでよい。

【0057】また、照明装置においては、スティ 40 などの照明器具に、イグナイター 31 および点灯回路 32 を収容することには限らず、つまりランプおよび点灯装置を単一の器具にまとめて収容することには限らず、イグナイター 31 や点灯回路 32 を器具の外部に設置した場合であってもよい。また、イグナイター 31 および点灯回路 32 のいずれか一方のみ、すなわち点灯回路部品の一部を器具に収容した場合であってもよい。さらに、ミラー付放電灯は、反射鏡 1 の前面に前面ガラス 5 を備えることに限らず、前面が開放されていてもよい。

【0058】

【発明の効果】以上説明した通り請求項 1 の発明によれば、外部リード線に被せた絶縁チューブの端部を凹陥部に差し込んであるから、外部リード線の導出根元が外部に露出するのが防止され、よって外部リード線同志、ま

たは外部リード線と他の導電部材との間で外部放電が発生するのが防止される。

【0059】請求項 2 の発明によれば、両端の封止部から導出された一対の外部リード線が互いにはほぼ平行となるように沿わせて引き回し配線される場合は、これら外部リード線間で外部放電を生じやすいが、上記のように外部リード線に被せた絶縁チューブの端部を凹陥部に差し込んである場合は、外部リード線の導出根元が外部に露出するのが防止され、よって外部リード線同志の間で外部放電が発生するのが防止される。

【0060】請求項 3 の発明によれば、外部リード線同志、または外部リード線と導電部材との間で外部放電が防止されたミラー付放電灯を提供できる。請求項 4 の発明によれば、特に外部リード線同志が平行をなして相互に接近する可能性があるにも拘らず、外部リード線に被せた絶縁チューブの端部が凹陥部に差し込まれているから外部リード線同志の放電が防止される。このことから外部リード線相互を接近して配置することもでき、コンパクトな構成が可能になる。

【0061】請求項 5 ないし請求項 7 の発明によれば、外部リード線同志、または外部リード線と他の導電部材との間で外部放電の発生が防止された放電灯点灯装置、照明装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例を示し、ショートアーク形メタルハライドランプの斜視図。

【図 2】上記ショートアーク形メタルハライドランプを用いたミラー付放電灯および点灯回路を示す断面図。

【図 3】同実施例の反射鏡と口金を分解して示す斜視図。

【図 4】同実施例のミラー付放電灯を使用した照明装置の斜視図。

【図 5】同実施例の照明装置の縦断面図。

【図 6】同実施例の照明装置の横断面図。

【図 7】同実施例の回動アームの平面図。

【符号の説明】

1…反射鏡	2…ミラー本体
3…反射面	4…取付筒部
5…前面ガラス	6…光拡散面
8…接着剤	
10…ショートアーク形メタルハライドランプ	
11…発光管	13 a、13 b…封止部
14 a、14 b…電極	16 a、16 b…外部リード線
17…凹陥部	18…絶縁チューブ
20…口金	
31…イグナイター	32…点灯回路
40…スティ	
50…照明器具本体	51…半球面部

52...ソケット支持台 11

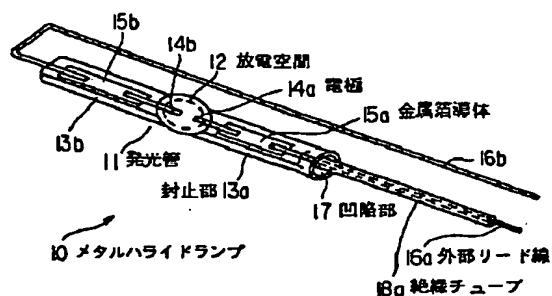
54...ソケット

\* \* 55...回転アーム

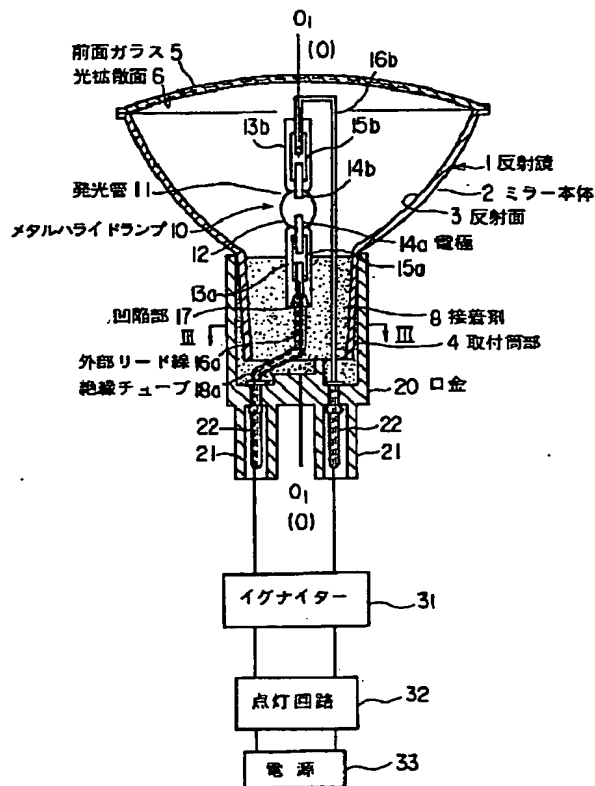
12

59...スリット

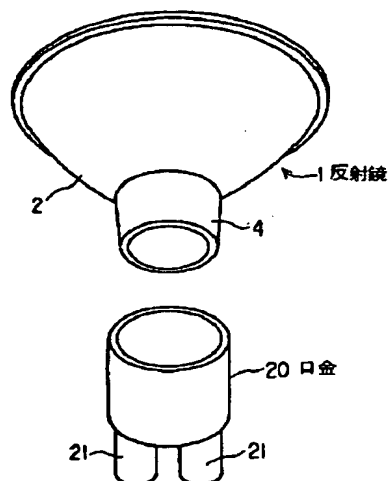
【図1】



【図2】

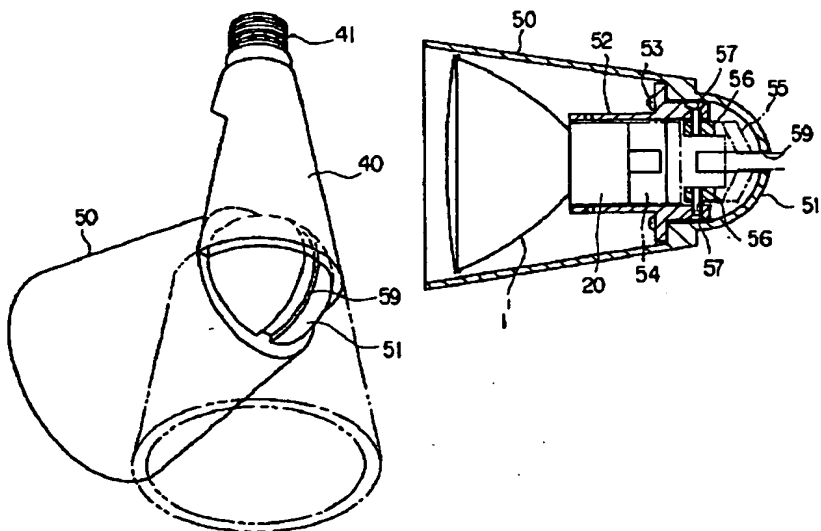


【図3】

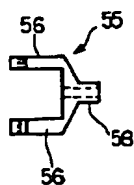


【図4】

【図6】



【図7】





【図5】

